ROYAUME DU MAROC
---
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19) OMPIC

المملكة المغربية
المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

# (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
**MA 59662 A1**

(43) Date de publication :
**31.05.2023**

(51) Cl. internationale :
**B01D 45/00; B01D 46/00; B01D 47/00; B03C 3/09; B01D 47/10; B03C 3/017; B03C 3/08; B01D 45/12**

(21) N° Dépôt :
**59662**

(22) Date de Dépôt :
**13.08.2021**

(30) Données de Priorité :
**15.09.2020 TR 2020/14598**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
**PCT/TR2021/050806 13.08.2021**

(71) Demandeur(s) :
**REPG ENERJI SISTEMLERI SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI, Cali Mahallesi 10 (410) Sokak No:2 Nilufer/Bursa (TR)**

(72) Inventeur(s) :
**AYARTURK, Hasan**

(74) Mandataire :
**CABINET EVA**

(54) Titre : **DISPOSITIF DE RÉGÉNÉRATION DE SOLUTION D'AIR**

(57) Abrégé : La présente invention concerne un dispositif de régénération de solution d'air (100) pour fournir une égalisation de la pression de vapeur d'une solution, qui existe dans une chambre de solution (120), à la pression de vapeur de l'air qui existe dans le milieu. En conséquence, le dispositif de régénération de solution d'air de sujet (100) comprend une pompe de solution (110) pour augmenter la pression de la solution qui existe dans ladite chambre de solution (120); un injecteur de solution d'air (130) qui est de type venturi et qui a une extrémité d'entraînement (131) qui reçoit la solution, ayant une pression accrue, en tant qu'entrée (154), une extrémité d'aspiration (132) pour réaliser une aspiration d'air lorsqu'il y a une entrée de liquide (154), ayant une pression accrue, à travers l'extrémité d'entraînement (131), une extrémité de pulvérisation (133) la solution, reçue à partir de ladite extrémité d'entraînement (131), et l'air, aspiré à partir de ladite extrémité d'aspiration (132), sont pulvérisés; un filtre électrostatique (140) le mélange de solution d'air étant pulvérisé; et un séparateur de solution d'air (150) qui comporte une unité de centrifugeuse (151) pour fournir une séparation du mélange de solution d'air, reçu à partir de l'entrée

(154), et une chambre de sortie (153) pour collecter la solution qui est séparée de l'air et qui a été amenée à une pression de vapeur égale en tant que pression de vapeur d'air.

MA 59662A1



# وسيلة تجديد مزيج من الهواء

## الملخص

يتعلق الاختراع الحالي بوسيلة تجديد مزيج من الهواء (100) لإعداد معادلة ضغط بخار المزيج، الموجود في غرفة المزيج (120)، لضغط بخار الهواء الموجود في الوسط. وفقًا لذلك، تشتمل وسيلة تجديد مزيج من الهواء (100) على مضخة المزيج (110) لزيادة ضغط المزيج الموجود في غرفة المزيج المذكورة (120)؛ حاقن مزيج من الهواء (130) من النوع الفنتوري وله طرف تشغيل (131) يستلم المزيج، له ضغط متزايد، يعمل بمثابة مدخل (154)، طرف شفط (132) لتحقيق شفط الهواء عندما يكون هناك مدخل سائل (154)، له ضغط متزايد، من خلال طرف تشغيل (131)، وطرف رش (133) حيث يتم استلام المزيج من طرف تشغيل مذكور (131)، ويتم شفط الهواء من طرف الشفط المذكور (132)، ليتم رشه بمرشح إلكتروستاتيكي (140) حيث يتم رش خليط مزيج من الهواء؛ وفاصل مزيج من الهواء (150) له وحدة طرد مركزي (151) لإعداد فصل خليط المزيج من الهواء، المستلم من المدخل (154)، عن بعضهما البعض، وغرفة مخرج (153) لتجميع المزيج الذي يتم فصله عن الهواء والذي تم احضاره إلى ضغط بخار يعادل ضغط بخار الهواء.

الشكل 1

# وسيلة تجديد مزيج من الهواء

## الوصف الكامل

### المجال التقني

يتعلق الاختراع الحالي بتجديد مزيج من الهواء لإعداد معادلة ضغط بخار المزيج الموجود في غرفة المزيج لضغط بخار الهواء الموجود في الوسط.

### خلفية الاختراع

قد يكون من المطلوب فيه أن يكون مزيج ضغط بخار يعادل ضغط بخار الهواء الموجود في الوسط حيث المزيج المذكور، يعمل من أجل استخدامه لأغراض مختلفة. عندما يبقى المزيج في وسط مفتوح، فإن المزيج المذكور يحصل على ضغط بخار، والذي يعادل ضغط بخار الوسط حيث يوجد المزيج المذكور، بمرور الوقت. ومع ذلك، نظرًا لأن هذه المدة تكون طويلة ونظرًا لاختلاف ضغط البخار بين النهار / الليل والرطوبة النسبية، يصبح من الصعب الحصول على ضغط البخار للحصول على ضغط البخار المطلوب.

نتيجة لذلك، بسبب المشاكل المذكورة أعلاه، يلزم إجراء تحسين في المجال الفني ذي الصلة.

### الوصف العام للاختراع

يتعلق الاختراع الحالي بوسيلة تجديد مزيج من الهواء، للتخلص من الاخفاقات المذكورة السابقة ولاحضار مزايا جديدة إلى المجال التقني ذي الصلة.

يتمثل هدف الاختراع الحالي في إعداد وسيلة تجديد مزيج من الهواء لمعادلة مزيج ضغط بخار مع ضغط بخار الهواء، الموجود في الوسط، بطريقة متسارعة.

هناك هدف آخر للاختراع الحالي يكون عن طريق إعداد وسيلة تجديد مزيج من الهواء الذي يعمل على تنظيف الهواء المحيط.

من أجل تحقيق الأهداف المذكورة أعلاه والأهداف الأخرى التي سيتم ذكرها في الوصف التفصيلي لاحقا، فإن الاختراع الحالي عبارة عن وسيلة تجديد مزيج من الهواء لإعداد معادلة لضغط بخار المزيج الموجود في غرفة المزيج، ضغط بخار الهواء الموجود في الوسط. وفقًا لذلك، يتمثل التحسين في أن وسيلة تجديد مزيج من الهواء الموضوع يشتمل على مضخة المزيج لزيادة ضغط المزيج الموجود في غرفة المزيج المذكورة؛ حاقن مزيج من الهواء من النوع الفنتوري وله طرف تشغيل يستلم المزيج، مع زيادة الضغط، كمدخل، طرف شفط لتحقيق شفط الهواء عند وجود مدخل سائل، مع زيادة الضغط، من خلال طرف التشغيل، طرف الرش حيث يتم رش المزيج المستلم

من طرف التشغيل المذكور والهواء الذي يتم شفطه من طرف الشفط المذكور؛ والمرشح إلكتروستاتيكي حيث يتم رش خليط مزيج من الهواء؛ وفاصل مزيج من الهواء الذي يحتوي على وحدة طرد مركزي لإعداد فصل خليط مزيج من الهواء، المستلم من المدخلات، عن بعضها البعض، وغرفة إخراج لتجميع المزيج الذي تم فصله عن الهواء والذي تم إحضاره إلى بخار معادل الضغط كضغط بخار الهواء. وبالتالي، عن طريق تمرير خليط مزيج من الهواء المتسارع عبر المرشح الالكتروستاتيكي وعن طريق فصله في الفاصل، فإن ضغط بخار المزيج الموجود في غرفة المخرج للخلاط يعادل ضغط بخار الهواء عن طريق تأثير مفاجئ.

في نموذج محتمل للاختراع الحالي، يشتمل المرشح الالكتروستاتيكي المذكور على لوح موصل أول يسمح بمرور السائل، ولوح موصل ثاني يسمح بمرور السائل، ومؤين بين اللوح الأول واللوح الثاني لإعداد فصل الجسيمات المشحونة بعد أن يمر خليط مزيج الهواءالذي تم رشه عبر اللوح الأول ولإعداد توليد كهرباء عن طريق تشكيل فرق الجهد بين اللوح الأول واللوح الثاني عندما يتلامس خليط مزيج من الهواء، الذي يحتوي على جسيمات مشحونة التي تم فصلها، مع اللوح الثاني. وبالتالي يتم إعداد الكهرباء التي يحتاجها المرشح الإلكتروستاتيكي والمضخة من هنا، ويتم تقليل استهلاك الطاقة، أو يتم إعداد تشغيل النظام آليا في حالة وجود مزيج كافٍ.

في نموذج آخر محتمل للاختراع الحالي، يشتمل فاصل مزيج من الهواء المذكور على فتحة مخرج الهواء. وهكذا، فإن الهواء الذي يتم تنظيفه بفصل الجسيمات، يُعاد إلى الوسط.

سيتم فهم الخصائص الهيكلية والمميزة وجميع مزايا الاختراع الحالي بطريقة أكثر وضوحًا من خلال الأشكال المذكورة لاحقا والوصف التفصيلي المذكور بالإشارة إلى هذه الأشكال، وبالتالي، ينبغي إجراء التقييم بالأخذ في الاعتبار الأشكال والوصف التفصيلي.

**وصف مختصر للرسومات**

يوضح الشكل 1 عرض تمثيلي للاختراع الحالي.

يوضح الشكل 2 عرض تمثيلي للمرشح الإلكتروستاتيكي.

لا ينبغي تغيير مقاس الأشكال ويمكن حذف التفاصيل غير الضرورية لفهم الاختراع الحالي. إلى جانب ذلك، يتم عرض العناصر، التي تكون متطابقة إلى حد كبير على الأقل أو التي لها وظائف متطابقة بصورة اقل إلى حد كبير، بنفس العدد.

**الأرقام المرجعية**

100 جهاز تجديد مزيج من الهواء

110 مضخة المزيج

120 غرفة المزيج

130 حاقن مزيج من الهواء

131 طرف التشغيل

132 طرف الشفط

133 طرف الرذاذ

140 مرشح كهربي

141 مؤين

142 لوح أول

143 لوح ثاني

150 فاصل مزيج من الهواء

151 وحدة طرد مركزي

152 فتحة مخرج الهواء

153 مخرج غرفة

154 مدخل

**الوصف التفصيلي**

في الوصف التفصيلي المذكور، يتم شرح الموضوع بالأرقام المرجعية بالأشارة إلى أمثلة دون تشكيل أي تأثير مقيد فقط من أجل جعل الموضوع قابل للفهم ببساطة.

يكون الاختراع الحالي عبارة عن وسيلة تجديد مزيج من الهواء (100) لإعداد معادلة ضغط بخار المزيج لضغط بخار الهواء، الموجود في الوسط، بطريقة متسارعة. علاوة على ذلك، تعد الوسيلة تنظيفًا للهواء الموجود في الوسط وتنقية من المواد الغريبة جزئيًا على الأقل. يمكن استخدام الاختراع الحالي في جميع المجالات المتعلقة بتعادل رطوبة الهواء وأنظمة إزالة الرطوبة والتحكم، وأنظمة التبريد بالامتصاص، وأنظمة توليد الكهرباء على أساس الرطوبة النسبية.

ترتبط وسيلة استرجاع مزيج من الهواء (100) بغرفة المزيج (120). تحافظ غرفة المزيج المذكورة (120) على المزيج فيها. هنا، يصف المزيج المذكور سائلًا ومادة مذابة في السائل المذكور. يمكن أن يكون المزيج ماء البحر.

تعد مضخة المزيج (110) ضغط السائل الموجود في غرفة المزيج (120). تستقبل مضخة المزيج (110) المزيج يعمل كمدخل (154) ويكون المزيج على شكل مخرج له ضغط متزايد.

تشتمل وسيلة تجديد مزيج من الهواء (100) على حاقن مزيج من هواء (130) يستقبل المزيج، له ضغط متزايد، يعمل كمدخل (154) من مضخة المزيج (110). يكون حاقن مزيج من الهواء (130) عبارة عن حاقن من النوع الفنتوري. بمعنى آخر، يشتمل حاقن مزيج من الهواء (130) على قناة لها طرف تشغيل (131) وطرف رش (133). يتم إعداد ممر بين طرف التشغيل (131) وطرف الرذاذ (133). كما يتم إعداد طرف شفط (132) يتم فتحه للخارج من الممر. أثناء مرور السائل، الذي يدخل من خلال طرف التشغيل (131)، عبر هذا الممر، تزداد سرعته وضغطه، ويحدث تأثير الفراغ عند طرف الشفط المذكور (132)، ويتم شفط السائل من الوسط حيث يوجد طرف الشفط (132)، ويتم خلط السائل من طرف الرش (133) إلى السائل الموجود في طرف تشغيل (131) ويتم إعداد الرش. يتحقق هذا بفضل تأثيرات الفنتوري والكوندا coanda effects.

تشتمل وسيلة تجديد مزيج من الهواء (100) على فاصل مزيج من الهواء (150) لإعداد فصل الهواء والمزيج عن بعضهما البعض لخليط مزيج من الهواء الذي يتم رشه من حاقن مزيج من الهواء (130).

يتم إعداد مرشح إلكتروستاتيكي (140) بين فاصل مزيج من الهواء وحاقن مزيج من الهواء (130). يشتمل خليط مزيج من الهواء، الذي يمر عبر المرشح، على مؤين (141) كما هو معروف أيضًا في الفن الخاص بالمرشح الالكتروستاتيكي (140). يتم تمرير الجسيمات الموجودة في المزيج وفي الهواء عبر منطقة المجال الكهربي ذو الجهد العالي. يتم شحن الجسيمات بشحنة كهربية موجبة (+) هنا. تمر هذه الجسيمات موجبة الشحنة عبر ألواح التجميع الموضوعة بطريقة متوازية مع مسافات متساوية. تكون الألواح المذكورة مشحونة سلبا وإيجابيا. بينما تدفع الألواح الموجبة الشحنة هذه الجسيمات، فإن الأسطح المشحونة سالبة الشحنة تجذب وتجمع هذه الجسيمات. وبالتالي، يتم تنظيف الجسيمات الغريبة الموجودة في الهواء. يشتمل المرشح الالكتروستاتيكي (140) أيضًا على مولد كهربي هيدروديناميكي. لهذا السبب، يتم إعداد لوح معدني أول (142) ولوح معدني ثاني (143) بين حاقن مزيج من الهواء (130) وفاصل مزيج من الهواء. تم تكوين اللوح الأول (142) واللوح الثاني (143) لإعداد مرور للسائل. المزيج، الذي يضرب الألواح، يؤدي إلى تلف التوازن الأيوني للوحين ويوفر تشكيل الجهد بين اللوحين. بفضل الجهد الناتج عن الموصل المتصل بين اللوح الأول (142) واللوح الثاني (143)، يتم توليد الكهرباء. يمكن استخدام الكهرباء المولدة لاحتياجات الكهربية لمضخة المزيج (110) والمرشح الالكتروستاتيكي (140).

يشتمل فاصل مزيج من الهواء (150) على مدخل (154) لدخول خليط مزيج من الهواء، ووحدة طرد مركزي لإعداد فصل الهواء والمزيج عن بعضهما البعض عن طريق تأثير الطرد المركزي، وفتحة مخرج هواء واحدة على الأقل ( 152) لخروج الهواء الذي تم فصله عن المزيج، وغرفة مخرج (153) مرتبطة بوحدة الطرد المركزي (151) لحفظ المزيج الذي تم فصله عن الهواء. يتم معادلة ضغط بخار المزيج المتراكم في غرفة المخرج (153) مع ضغط بخار الهواء بإعطاء بخار للهواء أو بأخذ بخار من الهواء أثناء الطرد المركزي.

عملية تشغيل الاختراع الحالي التي تم وصفها سابقا تكون كما يلي:

تسحب مضخة مزيج من الهواء المزيج من غرفة المزيج (120) وتزيد الضغط. يحتوي المزيج على ضغط متزايد يعمل على الدخول للمدخل (154) من خلال طرف التشغيل (131) لحاقن مزيج من الهواء (130)، وفي هذه الحالة، يتحقق شفط الهواء من خلال طرف الشفط (132) لحاقن مزيج من الهواء ( 130). يتم رش الهواء الذي تم شفطه والمزيج إلى الخارج من خلال طرف الرش (133). يمر خليط مزيج من الهواء الذي تم رشه عبر المرشح الإلكتروستاتيكي (140). بينما يمر الخليط عبر المرشح الإلكتروستاتيكي (140)، ويتعرض لمجال كهربي مشحون، وبينما يمر الخليط عبر المؤين (141)، يتم التقاط الجسيمات المشحونة بواسطة المؤين (141)، وعندما يكون المزيج من خليط من الهواء، الذي تم تغيير توازنه الأيوني، يتلامس مع اللوحين الأول والثاني (142، 143)، ليتم توليد الكهرباء. يتم استخدام الكهرباء المولدة لتنشيط المؤين والمضخة، ويتم إعداد التشغيل التلقائي للنظام. يمر خليط مزيج من الهواء، الذي يمر عبر المرشح الإلكتروستاتيكي (140)، عبر القنوات الحلزونية نتيجة لتأثير الطاقة الحركية والجاذبية لخليط مزيج من الهواء عن طريق فاصل مزيج من الهواء والهواء والمزيج الذي يتم فصلهم عن بعضهم البعض عن طريق أجهزة الطرد المركزي. يتدفق المزيج إلى غرفة المخرج (153)، ويخرج الهواء من فتحة مخرج الهواء (152) بطريقة نظيفة.

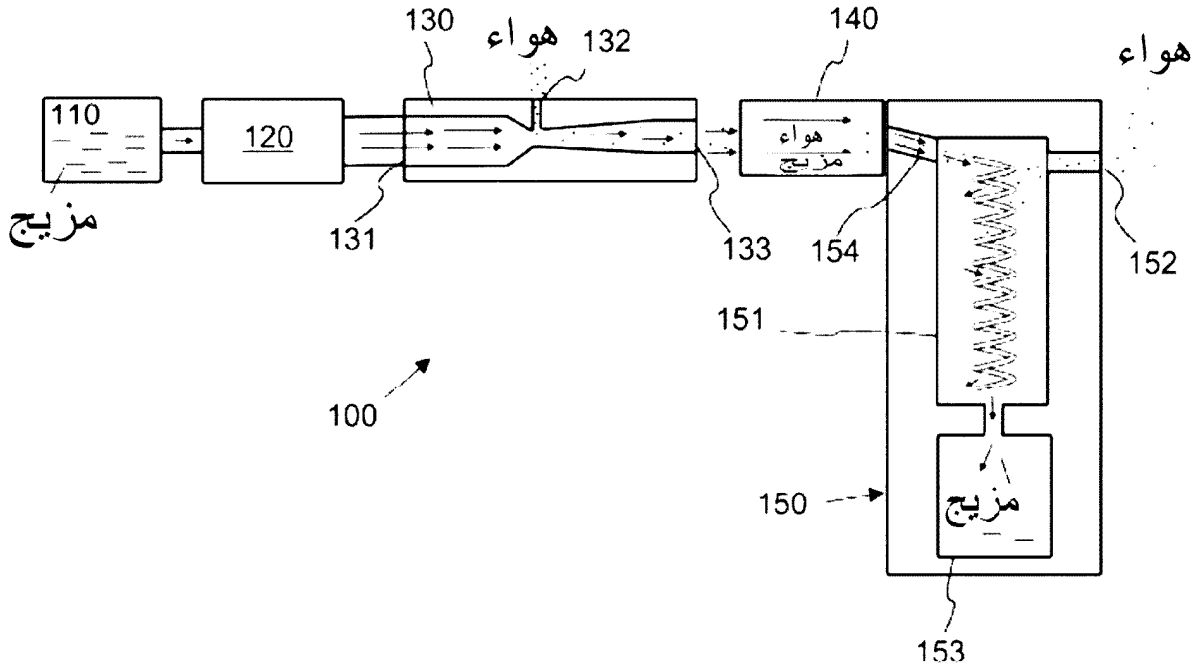
يتم تحديد نطاق الحماية للاختراع الحالي في عناصر الحماية المرفقة ولا يمكن تقييد عمليات الكشف التوضيحية المذكورة سابقا، وفقا للوصف التفصيلي. وذلك لأن المتمرس في الفن ذي الصلة يمكنه بوضوح إنتاج نماذج مماثلة في ضوء عمليات الكشف السابقة، دون الخروج عن المبادئ الرئيسية للاختراع الحالي.

## عناصر الحماية

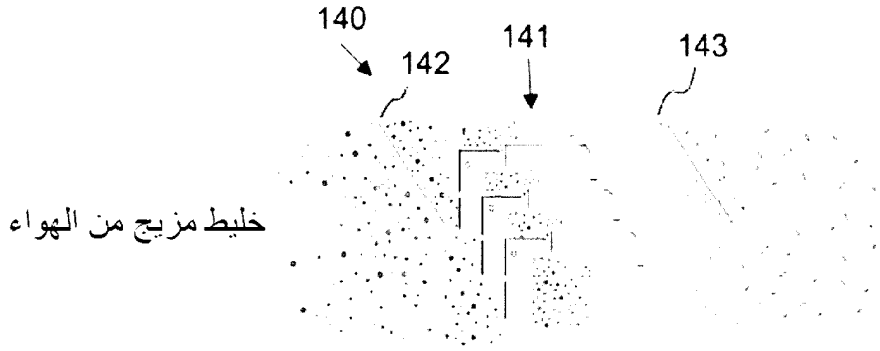
1. وسيلة تجديد مزيج من الهواء (100) لإعداد معادلة ضغط بخار المزيج، الموجود في غرفة المزيج (120)، لضغط بخار الهواء الموجود في الوسط. حيث تشتمل وسيلة تجديد مزيج من الهواء (100) على مضخة المزيج (110) لزيادة ضغط المزيج الموجود في غرفة المزيج المذكورة (120)؛ حاقن مزيج من الهواء (130) من النوع الفنتوري وله طرف تشغيل (131) يستلم المزيج، له ضغط متزايد، يعمل بمثابة مدخل (154)، طرف شفط (132) لتحقيق شفط الهواء عندما يكون هناك مدخل سائل (154)، له ضغط متزايد، من خلال طرف تشغيل (131)، وطرف رش (133) حيث يتم استلام المزيج من طرف تشغيل مذكور (131)، ويتم شفط الهواء من طرف الشفط المذكور (132)، ليتم رشه بمرشح إلكتروستاتيكي (140) حيث يتم رش خليط مزيج من الهواء؛ وفاصل مزيج من الهواء (150) له وحدة طرد مركزي (151) لإعداد فصل خليط المزيج من الهواء، المستلم من المدخل (154)، عن بعضهما البعض، وغرفة مخرج (153) لتجميع المزيج الذي يتم فصله عن الهواء والذي تم احضاره إلى ضغط بخار يعادل ضغط بخار الهواء.

2. وسيلة تجديد مزيج من الهواء (100) وفقًا لعنصر الحماية 1، حيث يشتمل المرشح إلكتروستاتيكي المذكور (140) على لوح موصل أول (142) يسمح بمرور السائل، ولوح موصل ثاني (143) يسمح بمرور السائل، ومؤين (141) متصل بين لوح أول (142) ولوح ثاني (143) لإعداد فصل للجسيمات المشحونة بعد أن يمر خليط مزيج من الهواء الذي تم رشه عبر اللوح الأول (142) ولإعداد توليد كهربي عن طريق تشكيل فرق جهد بين اللوح الأول (142) واللوح الثاني (143) عندما يلامس خليط مزيج من الهواء، الذي يحتوي على جسيمات مشحونة التي تم فصلها، اللوح الثاني (143).

3. وسيلة تجديد مزيج من الهواء (100) وفقًا لعنصر الحماية 1، حيث يشتمل فاصل مزيج من الهواء المذكور (150) على فتحة مخرج الهواء (152).


130
هواء
132
140
هواء
110
120
هواء
مزيج
مزيج
131
133
154
152
151
100
150
مزيج
153

شكل 1


140
142
141
143
خليط مزيج من الهواء

شكل 2

MA 59662A1

ROYAUME DU MAROC
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

OMPIC

المملكة المغربية
المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

# *RAPPORT DE RECHERCHE AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE*

***(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13)***

| **Renseignements relatifs à la demande** | |
|---|---|
| N° de la demande : 59662 | Date de dépôt : 13/08/2021<br>Date d'entrée en phase nationale : 08/03/2023<br>Date de priorité: 15/09/2020 |
| Déposant : REPG ENERJI SISTEMLERI SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI | |
| Intitulé de l'invention : DISPOSITIF DE RÉGÉNÉRATION DE SOLUTION D'AIR | |

Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com, et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.

Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :

Partie 1 : Considérations générales
- ☒ Cadre 1 : Base du présent rapport
- ☐ Cadre 2 : Priorité
- ☐ Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés

Partie 2 : Rapport de recherche

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité
- ☐ Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté
- ☐ Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention
- ☐ Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité
- ☒ Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

**Examinateur:** Abdelfettah EL KADIRI

**Téléphone:** **212 5 22 58 64 14/00**

**Date d'établissement du rapport** : 10/05/2023

## Partie 1 : Considérations générales

***Cadre 1 : base du présent rapport***

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
  6 Pages
- Revendications
  1-3
- Planches de dessin
  1 Page

## Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : B01D45/00, B01D47/00, B01D46/00
CPC : B01D45/12, B01D47/10, B01D50/40, B03C3/017, B03C3/08, B03C3/09

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, IEEE, ORBIT

| Catégorie* | Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | N° des revendications visées |
|---|---|---|
| A | **KR 101158672B B1 (KOREA ENERGY RESEARCH INST [KR]) (2012-06-22)**<br>Document Entier | 1-3 |
| A | **CN 210425397U U (HAO ZHANNING) (2020-04-28)**<br>Document Entier | 1-3 |
| A | **CN 206473940U U (MENG XIANGLEI) (2017-09-08)**<br>Document Entier | 1-3 |
| A | **CN 106215579 A (MENG XIANGLEI) (2016-12-14)**<br>Document Entier | 1-3 |
| A | **US 2010219373 A1 (SEEKER WILLIAM RANDALL [US] et AL) (2010-09-02)**<br>Document Entier | 1-3 |
| A | **US 2011077144 A1 (RAYNE DEALERSHIP CORP [US] et AL) (2011-03-31)**<br>Document Entier | 1-3 |
| A | **US 3029578 A (METALLGESELLSCHAFT AG) (1962-04-17)**<br>Document Entier | 1-3 |

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« **X** » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
-« **Y** » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
-« **A** » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
-« **P** » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
-« **E** » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

## Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

***Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle***

| | | |
|---|---|---|
| Nouveauté | Revendications 1-3<br>Revendications aucune | Oui<br>Non |
| Activité inventive | Revendications 1-3<br>Revendications aucune | Oui<br>Non |
| Application Industrielle | Revendications 1-3<br>Revendications aucune | Oui<br>Non |

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : KR101158672B B1
D2 : CN210425397U U
D3 : CN206473940U U
D4 : CN106215579 A
D5 : US2010219373 A1
D6 : US2011077144 A1
D7 : US3029578 A

**1. Nouveauté**

Aucun document ne divulgue les mêmes caractéristiques techniques contenues dans les revendications 1-3. Par conséquent, l'objet des revendications 1-3 est nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

**2. Activité inventive**

Le document D1 est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1.
Le document D1 divulgue un appareil intégré d'élimination des poussières fines qui comprend une partie de collecte des poussières à base centrifuge, une partie de collecte des poussières à base filtrante, une partie de collecte des poussières électrique, un racleur et une partie de nettoyage.

L'objet de la revendication 1 de la présente demande diffère essentiellement de D1 par un dispositif de régénération air-solution (100) pour fournir une égalisation de la pression de vapeur d'une solution, qui existe dans une chambre de solution (120), à la pression de vapeur de l'air qui existe dans le milieu, une pompe de solution (110) pour augmenter la pression de la solution qui existe dans ladite chambre de solution (120), et une chambre de sortie (153) pour collecter la solution qui est séparée de l'air et qui a été amenée à une pression de vapeur égale à celle de la pression de vapeur de l'air.

Le problème à résoudre par la présente invention peut être considéré comme la manière de fournir un modèle de purificateur d'air qui permet également la régénération air-solution pour assurer l'égalisation de la pression de vapeur d'une solution qui existe dans une chambre de solution à la pression de vapeur de l'air qui existe dans le milieu.

La solution à ce problème proposée dans la revendication 1 de la présente demande est considérée comme impliquant une activité inventive parce que toutes les caractéristiques distinctives de la revendication 1 mentionnées ci-dessus contribuent toutes ensembles à la formation structurelle du mode de réalisation qui résout le problème technique. Ledit mode de réalisation est considéré comme n'étant pas évident à mettre en œuvre par l'homme du métier à partir des documents cités D1 à D7, de sorte que l'objet de la revendication 1 est donc inventif.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 et les revendications dépendantes qui sont les revendications 2-3 remplissent les conditions d'activité inventive conformément à l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

**3. Application industrielle**

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.